

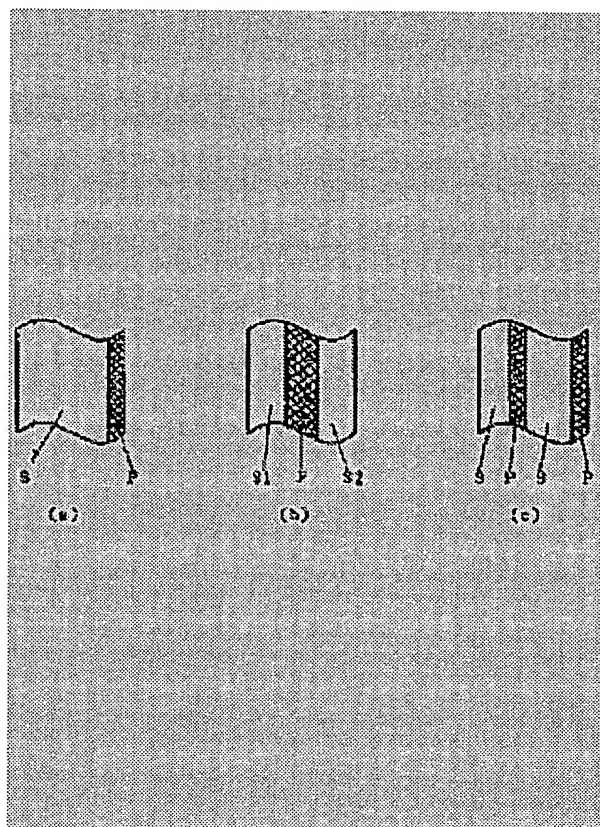
# STRETCHABLE KNITTED FABRIC AND ITS PRODUCT

**Patent number:** JP10259555  
**Publication date:** 1998-09-29  
**Inventor:** KAWASHIMA YASUE  
**Applicant:** MATSUMOTO TEXTILE KK  
**Classification:**  
- **International:** D04B21/18  
- **European:**  
**Application number:** JP19970060678 19970314  
**Priority number(s):** JP19970060678 19970314

Report a data error here

## Abstract of JP10259555

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a knitted fabric of largely varying power smoothly and continuously. **SOLUTION:** This knitted fabric is warp-knitted one with elastic filament yarns inserted into a ground knit, where a main knit S and power-raised knit P are knitted alternately, both runner and power of the filament yarn that constitutes the power-raised knit P being larger or higher than those of the filament yarn that constitutes the main knit S. It is preferable that the power-raised knit P has a 2 to 6 times higher power than the main knit S, and that the runner of the filament yarn that constitutes the power-raised knit P is higher than that of the filament yarn that constitutes the main knit S by 1.1 to 1.5 times in the case of a synthetic multi-filament yarn and cotton yarn, and 1.1 to 2.5 times in the case of an elastic filament yarn. Number and fineness of the elastic filament yarn to be inserted into the main knit S and power-raised knit P are controlled, so as to change power of the knit. Quantities of the filament yarns to be supplied for the main knit S and power-raised knit P are controlled, so as to solve problems associated with puckering and/or curved knit. This knit is suitable for inner wear.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第2997432号  
(P2997432)

(45) 発行日 平成12年1月11日 (2000. 1. 11)

(24) 登録日 平成11年10月29日 (1999. 10. 29)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

D 0 4 B 21/18

D 0 4 B 21/18

請求項の数 7 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-60678

(22) 出願日 平成9年3月14日 (1997. 3. 14)

(65) 公開番号 特開平10-259555

(43) 公開日 平成10年9月29日 (1998. 9. 29)

審査請求日 平成9年9月26日 (1997. 9. 26)

(73) 特許権者 593004094

マツモト・テキスタイル株式会社  
東京都中央区日本橋小伝馬町17-14

(72) 発明者 川島 保恵

栃木県足利市羽刈町20番地

(74) 代理人 100090505

弁理士 中尾 充

審査官 真々田 忠博

(56) 参考文献 特開 平7-34364 (J P, A)

実開 平5-19309 (J P, U)

実開 昭60-60491 (J P, U)

(58) 調査した分野 (Int.Cl.<sup>7</sup>, D B 名)

D04B 21/18

(54) 【発明の名称】 伸縮性編地および伸縮性編地の編成方法

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 合成繊維マルチフィラメントおよび／または綿糸で編成した地編に弾性糸を挿入し、かつ、主編地 (S) とパワー強化編地 (P) とを連続編成した経編地であって、

パワー強化編地 (P) を構成する糸条のランナーおよびパワーが、主編地 (S) を構成する糸条のランナーおよびパワーよりも大きいことを特徴とする伸縮性編地。

【請求項2】 パワー強化編地 (P) を構成する糸条のランナーは、主編地 (S) を構成する糸条のランナーに対し、合成繊維マルチフィラメントが 1. 1～1. 5 倍、綿糸が 1. 1～1. 5 倍、弾性糸が 1. 1～2. 5 倍の範囲にあることを特徴とする、請求項1に記載の伸縮性編地。

【請求項3】 パワー強化編地 (P) のパワーは、主編地

2

(S) のパワーに対し、2～6 倍であることを特徴とする、請求項1または2に記載の伸縮性編地。

【請求項4】 ヘム部を構成するためのパワー強化編地 (P) を挟んで主編地 (S) が編成され、パワー強化編地内に編み込まれた抜き糸 (1) の両側に耳環糸 (2) が編み込まれているとともに、耳環糸 (2) に挿入された弾性糸 (3) の一部が抜き糸 (1) に絡んでなることを特徴とする請求項1, 2または3記載の伸縮性編地。

【請求項5】 ヘム部を構成するためのパワー強化編地 (P) を挟んで主編地 (S) が編成され、パワー強化編地内に編み込まれた抜き糸 (1) の両側に耳環糸 (2) が編み込まれているとともに、耳環糸 (2) に挿入された弾性糸 (3) の一部が抜き糸 (1) に絡んでなる編地から、抜き糸 (1) を除去してなることを特徴とする請求項1, 2または3記載の伸縮性編地。

【請求項6】主編地（S）およびパワー強化編地（P）が、サテントリコット生地、チュール、パワーネット生地、トリコット生地、トリコネット生地、ハーフネットのうちのいずれかで編成されていることを特徴とする、請求項1ないし5のいずれかに記載の伸縮性編地。

【請求項7】複数のビームシャフトを備えた経編機を用い、

合成繊維マルチフィラメントおよび／または綿糸で編成した地編に弾性糸を挿入し、主編地Sとパワー強化編地Pとを連続編成して経編地とし、

パワー強化編地のパワーが主編地のパワーよりも大きくなるように、主編地およびパワー強化編地に挿入する弾性糸の本数および／または織度をそれぞれ調節し、パワー強化編地を構成する糸条のランナーが主編地を構成する糸条のランナーよりも大きくなるように、糸条の供給量を調節する、

ことを特徴とする伸縮性編地の編成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、締め付けパワーに部分的変化をつけて連続編成された伸縮性編地およびその編成方法に関する。所望の締め付けパワーを任意の位置にもたせ、主にショーツやガードルなどインナーウェアにそのまま好適に用いられる、伸縮性編地および伸縮性編地の編成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ショーツやガードルなどインナーウェアは、裾回りやウエスト部分などに用いる強い締め付けパワーを有するテープ状編地を主編地に縫着して製造していた。しかし、縫着した部分は編地同志が重なって違和感を生じやすいうえ、縫着作業に手間がかかる。そこで、所望部分のパワーを選択的に高めた編地でインナーウェアなどを製造し、前記の縫着工程を不要にする試みがなされている。例えば、実開平6-25308号公報に記載の考案は、面状に緊締される弾性糸を含む交編素材などで裾充当部片を形成して、裾回り部分を平滑で段差を少なくしたガードルを提供している。また、実開平5-19309号公報には、水着などにおいてパワー差のある編地を段階的に切り替え、パッカリングなどを防止した水着などが開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、実開平6-25308号公報に記載のガードルは、面状に緊締される裾回り部分のパワーが必ずしも十分でない問題があり、裾回り部分に十分なパワーをもたせると主編地とのパワー差が大きくなり、いわゆるパッカリングや編地の湾曲を生じるおそれがある。実開平5-19309号公報に記載の水着などは、パッカリングや湾曲の防止にある程度の効果が認められるものの、所望のパワー差の大きな編地に対しては必ずしも十分に対処できない。本発明

は、前記の課題を解決し、パワー差の大きい編地を平滑に連続編成し、そのままショーツやガードル、ボディースーツなどインナーウェアに好適に用いることのできる伸縮性編地およびその編成方法を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は、前記の課題を解決するために、合成繊維マルチフィラメントおよび／または綿糸で編成した地編に弾性糸を挿入し、かつ、主編地Sとパワー強化編地Pとを連続編成した経編地であって、パワー強化編地Pを構成する糸条のランナーおよびパワーが、主編地Sを構成する糸条のランナーおよびパワーよりも大きいことを特徴とする伸縮性編地を提供する。

【0005】前記の伸縮性編地において、パワー強化編地Pのパワーは、主編地Sのパワーに対し、2～6倍であることが好ましい。パワー強化編地Pを構成する糸条のランナーは、主編地Sを構成する糸条のランナーに対し、合成繊維マルチフィラメントが1.1～1.5倍、綿糸が1.1～1.5倍、弾性糸が1.1～2.5倍の範囲にあるとパッカリングや編地の湾曲を防止しやすい。

【0006】また、ヘム部を構成するためのパワー強化編地Pを挟んで主編地Sが編成され、パワー強化編地内に編み込まれた抜き糸1の両側に耳環糸2が編み込まれているとともに、耳環糸2に挿入された弾性糸3の一部が抜き糸1に絡んでなる前記の伸縮性編地は、抜き糸1を除去するだけでヘム部を有する前記の伸縮性編地を効率よく得ることができるものである。

【0007】さらに、前記の伸縮性編地が、サテントリコット生地、チュール、パワーネット生地、トリコット生地、トリコネット生地、ハーフネットのうちのいずれかで編成されているとインナーウェア用編地として好ましく、なかでもサテントリコット生地は光沢に優れている。

【0008】また、本発明は、複数のビームシャフトを備えた経編機を用い、合成繊維マルチフィラメントおよび／または綿糸で編成した地編に弾性糸を挿入し、主編地Sとパワー強化編地Pとを連続編成して経編地とし、パワー強化編地Pのパワーが主編地Sのパワーよりも大きくなるように、主編地およびパワー強化編地に挿入する弾性糸の本数および／または織度をそれぞれ調節し、パワー強化編地Pを構成する糸条のランナーが主編地Sを構成する糸条のランナーよりも大きくなるように、糸条の供給量を調節することを特徴とする伸縮性編地の編成方法を提供する。

【0009】本発明において、編地のパワーおよび伸長性は、以下の方法で測定した値をいう。

① 2.5センチ×16.0センチの試験片をたて・よこ方向にそれぞれ4枚採取し、2枚をパワー試験に、2

枚を伸長試験に供する。

② パワー試験；試験片を上部つかみ2.5センチ、下部つかみ3.5cm、引張間隔10cmとして定速伸長形引張試験機に取り付け、表1に示す条件で伸度を設定して $30 \pm 2 \text{ cm/min}$ の速度で伸長回復を3回繰り返す。

試験伸度			伸長力・緊迫力の読取伸度
3 段 階 区 分	80%	伸長性試験で1.5kgf伸度が80%以上	15%, 30%, 50%, 80%
	60%	伸長性試験で1.5kgf伸度が60%以上80%未満	10%, 20%, 40%, 60%
	40%	伸長性試験で1.5kgf伸度が40%以上60%未満	7.5%, 15%, 25%, 40%

③ 伸長試験；パワー試験と同様に試験片を定速伸長形引張試験機に取り付け、 $30 \pm 2 \text{ cm/min}$ の速度で機械を操作し、2.25kgfの荷重をかけ、荷重1.0kgf・1.5kgf・2.25kgfの伸度を測定し、2点の平均値を求める。また、本発明において、ランナーとは480目の編地を形成する糸条の長さ

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の伸縮性編地およびその編成方法を詳細に説明する。図1は、本発明の伸縮性編地の模式図であり、図2は本発明の伸縮性編地の編組織の一例である。本発明の伸縮性編地は、編糸として合成繊維マルチフィラメントや綿糸を用い、弾性糸を挿入した経編地であり、異なるパワーを有する主編地とパワー強化編地とが連続編成されている。

【0012】パワー強化編地Pは、主編地Sよりも大きいパワーを有し、好ましくは主編地の2～6倍のパワーを備えている。パワーの具体的な値は、編地の用途にもよるが、好ましくはパワー強化編地のパワーが150～500(g)、経方向の伸長率が130～200

(%)、緯方向の伸長率が100～200(%)の範囲にあると、ガードルなどインナーウェアのしめつけ部分に用いるのに好適である。パワーの強弱や伸長性は、挿入する弾性糸の本数や織度により、パワー強化編地と主編地とでそれぞれ適宜調節することができる。

【0013】パワー強化編地Pを構成する編糸および弾性糸のランナーは、主編地Sを構成する編糸および弾性糸のランナーよりも大きい。パワー強化編地Pのランナーを大きくすることにより、編地パワーの差により生ずる波打や編地の境界線を中心に湾曲したりすることを防止でき、編地全体を平滑に仕上げることができる。具体的には、編地の用途や編組織、編糸、編機のゲージなどにより異なるものの、通常、主編地Sを構成する糸条のランナーに対し、パワー強化編地Pを構成する糸条のランナーが、合成繊維マルチフィラメントについて1.1～1.5倍、綿糸について1.1～1.5倍、弾性糸に

\* 返し、伸長回復曲線を描く。この曲線から3回目における30%時の伸張力・緊迫力を読み取り、2点の和の平均を求め、荷重(gf)で表す。

【0010】

【表1】

ついて1.1～2.5倍の範囲にあることが好ましい。さらに、前記と同様、編成条件により左右されるが、パワー強化編地Pを構成する合成繊維マルチフィラメントおよび綿糸のランナーは20～240cm、弾性糸のランナーは5～30cmの範囲に調整されていることが好ましい。

【0014】本発明の伸縮性編地は、ヘム部を構成するためのパワー編地Pを主編地S1, S2で挟むように編成することもできる。予めパワー強化編地内に抜き糸1を編入し、抜き糸1の両側に編み込まれた耳環糸2に弾性糸3を挿入しておくとともに、前記の弾性糸3の一部を抜き糸1に絡ませておく。抜き糸1を除去すると弾性糸3が収縮するとともにパワー強化編地が二分され、二分されたパワー強化編地がそれぞれ主編地S1, S2のヘム部を形成する伸縮性編地を得ることができる。弾性糸3の収縮によりヘム部の端はほつれにくく、見た目も良好である。もちろん、単に主編地に挟まれただけのパワー強化編地を編成することもでき、パワー強化編地の本数や位置、幅、すなわちよこ方向の長さ、主編地とパワー編地との面積比などは、編地の用途などによって任意に設計変更できる。図1に本発明の伸縮性編地の概念模式図を示す。

【0015】本発明の伸縮性編地の編組織は、目的とする用途やデザインなどにより適宜設計変更でき、インナーウェア用編地としては、通常、サテントリコット生地、チュール、パワーネット生地、トリコネット生地、トリコット生地、ハーフネットなどが好ましく用いられる。なかでも、光沢に富むサテントリコット生地は高級感と肌触りの良さを備え、インナーウェア用編地に好適である。また、合成繊維マルチフィラメントは総織度20～100デニール、単繊維織度1～3デニールの範囲、綿糸は60～120番手の範囲、弾性糸は総織度40～840デニール、単繊維織度4～55デニールの範囲に調整されていると、そのままインナーウェアに用いやすい。合成繊維マルチフィラメントとしては、例えば、ポリエステルやナイロンが挙げられ、目的とするイ

ンナーウェアに適した機能を有するものを適宜選択して用いればよい。なかでも吸水性に富むナイロンはインナーウェア用編地として好ましく用いられる。合成繊維マルチフィラメントと綿糸との混合割合は、前記と同様目的とする機能に適合するように決めることができる。

【0016】本発明の伸縮性編地の編成には経編機を用い、1つのおさに複数のビームシャフトから糸量を調整して糸条を供給する。弾性糸用のビームに巻きつける弾性糸の織度や本数を調節すれば、主編地やパワー強化編地に付与するパワーや伸長性をそれぞれ調節できる。糸条の供給量をビームシャフトごとに調節し、主編地を構成する編糸および弾性糸のランナーよりもパワー強化編地を構成する編糸および弾性糸のランナーを大きくすることにより、パッカリングや編地の湾曲を防止してパワー変化の大きい編地を平滑に仕上げることができる。

【0017】

【実施例】以下、本発明の伸縮性編地および多弾伸縮性編地の編成方法について、具体例を用い、さらに詳細に説明する。

\*

【表2】

ビームシャフト番号	おさ番号	糸種	部 位	ランナー(cm/R)
B1	L1	40D-20F ナイロンマルチフィラメント	パワー強化編地	125
B2	L2	40D-20F ナイロンマルチフィラメント	主編地	105
B3	L3	20D-7F ナイロンマルチフィラメント	耳環用糸	135
B4		100D-24F ナイロンマルチフィラメント	抜き糸	140
B5	L4	140D オペロン	主編地	9
B6	L5	560D オペロン	パワー強化編地	12
B7	L6	60番手 綿糸	挿入糸	19

D ; デニール F ; フィラメント R ; ラック

【0019】

【発明の効果】本発明の伸縮性編地は、例えば、ヘム部と主編地とに要求される編地のパワーに応じてランナーを調節しているの、パワー差の大きい編地を連続編成しても編地が波打ったり湾曲したりせず平滑である。任意の位置に所望のパワーを付与して編成されているので、そのままインナーウェアなどに用いるのに適している。本発明の伸縮性編地の編成方法は、複数のビームシャフトおよび積極給糸装置を用い、編地を構成する複数の糸条のランナーと挿入する弾性糸の本数や織度とを糸条ごとに調節することにより、所望のパワーを任意の位置にもたせた平滑な編地を編成することができる。

30 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の伸縮性編地の概念模式図

【図2】 本発明の伸縮性編地の一実施形態例の編組織図。

【図3】 抜き糸、耳環糸、弾性糸の編成組織図

【符号の説明】

S ; 主編地 P ; パワー強化編地

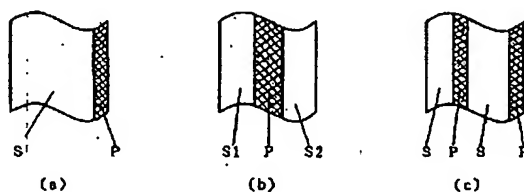
L1 ~ L6 ; おさ番号

1 ; 抜き糸

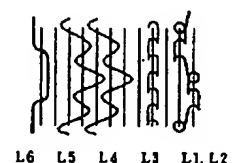
2 ; 耳環糸

40 3 ; 弾性糸

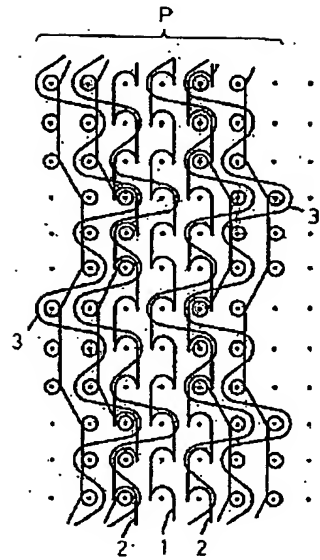
【図1】



【図2】



【図3】



BEST AVAILABLE COPY